

VALORACION ECONOMICA DE LA RESERVA NATURAL PROVINCIAL DEL IBERÁ, MEDIANTE LA TÉCNICA DEL COSTO DEL VIAJE

RESUMEN

En los últimos 10 años la Reserva Natural Provincial del Iberá ha incrementado notablemente su demanda de turistas nacionales y extranjeros, motivados principalmente por sus atractivos naturales y recreacionales. Esto ha dado lugar a la detección de una nueva oportunidad de desarrollo económico y social para la zona. Al tratarse de un Área Protegida la mayor parte de estas tierras son de propiedad fiscal, y por consiguiente no se transan en el mercado ni poseen valor comercial. Es por ello que se hace necesario implementar otros métodos de valoración monetaria que permitan evaluar los beneficios económicos que se generan cuando arriban al lugar los visitantes. En este trabajo se utiliza la técnica de valoración por costo del viaje, que sirve para poder calcular el excedente del consumidor de los turistas mediante la estimación de una curva de demanda. De esta forma se puede obtener un valor que sirva a las autoridades locales para contrastarlo con los que se podrían generar con proyectos alternativos que representen una amenaza para la conservación del sitio. Una de las cuestiones que hay que abordar es que este método sólo valora económicamente los servicios de recreación que brinda el parque, y no tiene en cuenta otros valores de uso y de no uso.

PALABRAS CLAVE: COSTO DEL VIAJE, VALORACIÓN AMBIENTAL, ESTEROS DEL IBERÁ, EXCEDENTE DEL CONSUMIDOR.

SUMMARY

In the last 10 years, the Iberá Natural Reserve has increased considerably its demand of tourists, both domestic and foreigners, mainly due to its natural and recreational attractions. This implies a new opportunity of economic and social development for the area. Taking into account it is a protected zone, the major part of it is federal property, and therefore its extension is not exchanged at any market and does not have a commercial value. The abovementioned, lead to the idea of implementing a new monetary valuation method to determine the economic benefits generated by the tourist's arrivals. In this document the travel cost method is being used to determine the tourist surplus of consumer through the estimation of the demand curve. Through its application, a reference value can be obtained, that can be used by the authorities to compare to those that could be generated by other projects that could imply a thread for the reserve preservation. One of the weaknesses of this method is that it is only focused on the economic value of the recreational services, not considering other use and not uses values that should be taken into account.

KEY WORDS: TRAVEL COST, ENVIRONMENTAL VALUATION, ESTEROS DEL IBERÁ, CONSUMER SURPLUS.

CLASIFICACIÓN TEMÁTICA ORIENTATIVA: 4.4 ASPECTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES DEL MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL MEDIO AMBIENTE.

INTRODUCCIÓN

La Reserva Natural Provincial del Iberá, se encuentra en el centro de la provincia de Corrientes, en La República Argentina. La misma abarca un área aproximada de 13000 km², fue declarada Reserva Natural mediante la ley provincial no 3771, y en el año 2002 fue declarada Sitio Ramsar protegida por los principios establecidos en la convención sobre humedales del año 1971 ¹. El 30 % de la superficie de la reserva esta compuesta por alrededor de 70 lagunas que alcanzan una profundidad máxima de 3 metros con sus costas constituidas por embalsados. Estas Costas flotantes se originan en los camalotales sobre cuyo entretejido se deposita tierra que aportan los vientos, formando un hábitat que posibilita la vida a diversas plantas y hasta árboles (Iriani, O, *et al*; 2002).

Se trata de uno de los humedales de clima cálido mas diversificados del mundo; en el se registraron hasta hoy 1659 especies de plantas vasculares de las cuales el 70% son terrestres y el 30% restante acuáticas o palustres (Brown, A, *et al*; 2005).

Lo que explica la existencia de esta gran variedad de especies vegetales es que desde el punto de vista fitogeográfico este sistema se encuentra dentro de tres provincias botánicas: desde el sur el Espinal; desde el oeste el Chaco Oriental; y por el norte la Provincia Paranaense.

Como respuesta a esta inmensa cantidad de especies vegetales, en este macrosistema existen también una enorme cantidad de especies animales. Aquí se puede encontrar una enorme diversidad de mamíferos, aves, reptiles, batracios, peces e insectos

Sumado a la presencia de esta enorme cantidad de especies y a la belleza que su paisaje ostenta, otra de las cualidades que hacen de esta region un sitio de inmenso valor es que posee conexiones con el acuífero guaraní. El mismo es una reserva subterránea de agua que ocupa 1200000 km² de superficie, abarcando los territorios de la Argentina, Paraguay, Brasil y Uruguay, entre los 12° y 35° de latitud sur y los 47° y 65° de longitud oeste. Contiene entre 40.000 y 50000 km³ de agua, constituyendo uno de los reservorios subterráneos de agua dulce mas grandes del mundo (Brown, A, *et al*; 2005).

Además de formar parte de esta inmensa reserva de agua, los Esteros del Iberá brindan un sin numero de servicios ambientales que acrecientan aun mas su valor total, como ser: control de inundaciones; retención y reciclado de sedimentos y nutrientes; mitigación del cambio climático; depuración de aguas; etc.

Como puede observarse, este gran sistema cumple importantísimas funciones y brinda infinidad de servicios ambientales, lo cual hace muy fácil concluir que su valor es muy importante, y que su conservación es una obligación ineludible. El gran inconveniente al que se enfrenta este inmenso humedal, es que los servicios ambientales que el mismo produce, en su mayoría, poseen características de bienes públicos². En estas circunstancias, dichos servicios pueden ser aprovechados por toda la población sin dejar excluido a nadie. Esta situación hace que no se pueda poner un precio a la utilización de los mismos, y que se los

¹ La convención sobre los humedales fue un tratado intergubernamental aprobado el 2 de febrero de 1971 en la ciudad iraní de Ramsar. Actualmente son 138 las partes contratantes con 1328 sitios Ramsar en todo el mundo (países signatarios)

² Los Bienes Públicos tienen en común dos características principales: son de naturaleza *no-excluyente* y de *consumo no-rival*. Esto significa, de un lado, que no puede impedirse que los que no pagan hagan uso del producto/servicio (no se les puede *excluir*), y de otro, que el hecho de que alguien lo consuma no disminuye la cantidad disponible para los demás.

http://www.mises.org/journals/rae/pdf/rae10_1_1.pdf

subvalore, ya que es posible beneficiarse de ellos independientemente si se paga o no. Esta subvalorización hace atractivo a cualquier proyecto a desarrollarse en la zona, sin tener en cuenta el impacto que el mismo pueda tener en el ecosistema (Giardín,O; 2003).

Otra de las cuestiones que hacen vulnerable a este macrosistema es su gran complejidad, ya que existe una gran cantidad de procesos ecológico e hidrológicos de los que se sabe muy poco o de los que directamente se ignora. Esto ahonda mucho mas el problema de subvaloración, ya que si encontramos severas dificultades en asignar un valor económico a un bien o servicio ambiental conocido, mucho mas difícil es encontrárselo a uno desconocido.-

Es aquí donde surge un gran desafío: la necesidad de obtener una valoración económica para este humedal, y para los beneficios que el mismo genera, que le facilite la tarea a los tomadores de decisiones en cuestiones que tengan que ver con su gestión y manejo.

El no tener en cuenta el costo de la degradación de los recursos ambientales es una de las principales causas de la formulación de políticas de desarrollo inapropiadas que redundan en la destrucción de los ecosistemas y en el rápido agotamiento de sus recursos. Es necesario asignarle a los espacios los usos que reporten ganancias netas a la sociedad, incluyendo para cada alternativa cada uno de sus respectivos costos y beneficios. Así, por ejemplo, si surgiera la posibilidad de convertir este sistema para el desarrollo de determinado proyecto, no solo se deberían incluir los costos directos para su concreción; sino también, y fundamentalmente, los valores sacrificados, es decir, los que el recurso dejará de poseer una vez transformado. Dentro de estos costos no solo debe incluirse la pérdida de funciones ambientales importantes, sino también la pérdida de muchos recursos biológicos, recreativos y culturales (Barbier, E, *et al*; 1997).

El gran problema subyacente en la valoración económica de este humedal, es que de acuerdo a las técnicas y tecnologías actuales, es imposible una valoración económica total, que englobe el valor de cada uno de los productos y servicios que el mismo provee. La alternativa a esta situación es la de identificar la mayor cantidad de productos y servicios que son producidos en el humedal; para luego tratar de asignarle un valor económico a cada uno de ellos (o a los que se pueda) mediante el uso de alguna técnica de valoración.

Este trabajo tendrá como objetivo la búsqueda de un valor económico a los servicios recreacionales que la Reserva Provincial Ibera ofrece a sus visitantes.

Para ello, la técnica de valoración que se utilizara es la del Costo del Viaje. Este método se basa en la obtención de un excedente del consumidor mediante la confección de un modelo de demanda por el uso de un determinado sitio recreacional. Una vez obtenido el modelo de demanda, se procede a calcular el excedente de consumidor, que representa el valor económico de los servicios recreacionales que ofrece esta reserva (Cerdeña, A; 2002).

Entre los antecedentes principales a este trabajo podemos citar a la valoración de "La Pedriza" en el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares en la Provincia de Madrid (Azqueta Oyarzun, D; 1994); y la Valoración económica del sector Soncor de la Reserva Nacional Los Flamencos en el norte de Chile (Francke, S; 1998).

Fundamentalmente, la diferencia de este trabajo con respecto al primero es que la variable dependiente con la que se trabaja es la cantidad de visitantes por habitante de cada zona. En el caso de "La Pedriza" la variable dependiente es la cantidad de veces en al año que la familia promedio de cada zona visitan el área.

Con respecto al caso de "Los Flamencos" se ha aplicado una variante para el cálculo del excedente del consumidor; allí se obtuvo a través de las diferencias encontradas entre el

dinero que efectivamente gasta cada individuo al arribar al lugar, y el que manifiesta que estaría dispuesto a pagar.

Hasta el momento no existen antecedentes de la aplicación de este método de valoración ambiental en la Argentina.

METODOLOGIA

Como ya se señaló anteriormente, la técnica que se utilizó para la valoración de los servicios recreacionales del parque, fue la de los costos del viaje. La misma se puede resumir en 3 pasos esenciales; el primero de ellos es obtener mediante una encuesta todos los gastos que efectúa cada visitante en su visita al área (incluidos tanto los gastos de transporte, como así también los gastos efectuados dentro de la reserva); en una segunda instancia se procede a derivar una función de demanda utilizando los datos relevados anteriormente. Para ello se usará el método de mínimos cuadrados ordinarios. Por último se procede a calcular el excedente del consumidor, que será el existente entre la función de demanda y el precio de entrada a la reserva. Este excedente del consumidor será el valor de uso recreativo que esta reserva ostenta. (Dixon, D; et al; 1999).

Antes de continuar con el análisis, es preciso señalar que en este caso se confeccionaron dos modelos de demanda diferentes; uno para turistas extranjeros; y otro para turistas nacionales. Esto fue la respuesta al problema de encontrarse con dos grupos de consumidores marcadamente diferentes en cuanto a sus patrones de consumo, nivel educativo, nivel de ingresos, consumos sustitutos, etc. Esta segmentación de la demanda no constituye un mayor inconveniente, ya que una vez obtenidos los modelos por separado, se obtiene un excedente de consumidor para cada caso, y después se los suma obteniendo un excedente del consumidor total.

Sondeo

En total se ha sondeado a 496 turistas, de los cuales 463 eran de origen nacional y 33 de origen extranjero. La encuesta indagaba acerca de la procedencia del turista, de los medios de transporte que utilizó para arribar a la reserva, de la contratación de alguna agencia de viajes, de la duración de la estadía, de la visita a otros sitios turísticos en el viaje, etc.

Una vez recabados estos datos se procedió a estimar el costo del viaje, para las distintas regiones de procedencia. En el caso de los turistas nacionales, se tomó como región de procedencia a sus provincias de origen, y en el caso de los extranjeros a sus respectivos países.

Confección de los modelos

El modelo que servirá de base para la confección de la demanda de turistas nacionales e internacionales, es el siguiente:

$$T_{xy} = \beta_0 - \beta_1 C_{xy} + u_{xy}$$

Donde:

T_{xy} =Tasa de visitantes de la region x al sitio y.

C_{xy} =Costo estimado del viaje de los visitantes de x al sitio y.

β_0 y β_1 = Coeficientes de regresión

u_{xy} =Término aleatorio

A su vez,

$$T_{xy} = V_{xy} / H_x$$

Donde:

V_{xy} =Visitantes de la region x al sitio y

H_x =Habitantes de x.

Por ende, el modelo base quedaría de la siguiente manera

$$V_{xy} / H_x = \beta_0 - \beta_1 C_{xy} + u_{xy}$$

A continuación se detallan los supuestos para la estimación de C_{xy} para los visitantes nacionales.

Como primera medida, es preciso señalar que el costo del viaje no solo contempla las erogaciones realizadas para arribar desde la region de origen X al sitio de esparcimiento Y, sino también las realizadas para regresar. Además a este resultado debe sumarse el del costo de la estadía promedio.

Se sabe también que gran proporción de los turistas que visitan el Parque Provincial Ibera también visitó, o visitará el Parque Nacional Iguazú; es por eso que, en esos casos, el costo del viaje total al que incurran estos visitantes para arribar a Ibera se lo dividirá por dos.

Otra de las cuestiones a tener en cuenta es el costo del transporte en automóvil. Según la información recabada en las encuestas se sabe que en estos casos, en promedio, viajan tres personas por vehículo. Por lo tanto, el costo de transporte en automóvil de un turista en particular será igual a la tercera parte del costo total incurrido por el vehiculo en el viaje.

Uno de los mayores inconvenientes que surgieron al analizar la demanda de turistas nacionales, fue que según la zona de origen existen diferentes opciones en cuanto al traslado. Como respuesta a ello, se subdividió a los turistas nacionales en tres grupos diferentes: los que tienen la opción de viajar en avión, los que no tienen la opción de viajar en avión, y los turistas correntinos.

A continuación, en el cuadro n° 1 se muestran los valores de T_{xy} , y de C_{xy} para los visitantes de Argentina.

CUADRO N°1:TX Y CXY DE LOS TURISTAS NACIONALES.

REGION	VISITANTES	HABITANTES	VISITANTES/HAB (TXY)	COSTO ESTIMADO POR VISITANTE (CXY):
Buenos Aires	38	13827203	2,7482E-06	954,988279
Capital Federal	70	2779138	2,5188E-05	897,757706

Córdoba	15	3066801	4,8911E-06	1121,09081
Corrientes	262	930991	0,00028142	196,007475
Chaco	4	984446	4,0632E-06	671,182046
Entre Ríos	12	1158147	1,0361E-05	690,088222
Mendoza	6	1579651	3,7983E-06	1130,24549
Misiones	26	930991	2,6853E-05	656,948906
Río Negro	5	552822	9,0445E-06	1274,87616
Santa Fe	20	3000701	6,6651E-06	734,058228
Tierra del Fuego	2	101079	1,9787E-05	1470,01475
Tucumán	3	1338523	2,2413E-06	1188,89197

Fuente: Elaboración propia

Seguidamente se detallan los supuestos de la estimación de C_{xy} para los visitantes internacionales.

Al igual que con los turistas nacionales, se toma como costo de traslado tanto al costo de ida como al de regreso.

Como en el 94% de los casos los turistas extranjeros arriban al sitio de la mano de una agencia de viajes, se trabajara bajo el supuesto de que la totalidad de ellos lo hicieron de esta forma.

El mayor inconveniente que surgió al analizar el costo de traslado de los turistas internacionales, fue que la gran mayoría de ellos, en su itinerario, visitan más de un país, y en la Argentina más de un sitio turístico. Por ello se ponderó el costo total de transporte de acuerdo a la cantidad de países y de destinos visitados en la Argentina.

A continuación, en el cuadro n°2 se muestran los valores de T_{xy} y de C_{xy} para los visitantes internacionales.

CUADRO N°2: TX Y CXY DE LOS TURISTAS INTERNACIONALES.

	VISITANTES	HABITANTES	VISITANTES/HAB (TIXY)	COSTO ESTIMADO POR VISITANTE (CIXY):
Bélgica	4	10396421	3,8475E-07	1989
EEUU	7	298444220	2,3455E-08	2320,77
España	2	40341462	4,9577E-08	2217,4
Holanda	2	16297194	1,2272E-07	2093,42
Inglaterra	8	60609153	1,3199E-07	2002,23
Irlanda	2	4234925	4,7226E-07	1978,57
Italia	2	58751711	3,4042E-08	2367
Nueva Zelanda	2	4072000	4,9116E-07	2015,1
Portugal	4	1029304	3,8861E-06	1658,33

Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS Y CONCLUSIONES PARCIALES

En esta sección se calcula el valor estimado de β_0 y β_1 , y se obtiene una curva de demanda tanto para los turistas nacionales como para los extranjeros.

Demanda Nacional

Según los datos del cuadro n°1 y utilizando el método de mínimos cuadrados ordinarios, se obtienen los siguientes parámetros

:

CUADRO N°3: PARAMETROS ESTIMADOS PARA EL MODELO DE DEMANDA DE TURISTAS NACIONALES

COEFICIENTE	VALOR
R ² ajustado	0,37453338
Valor de F	7,586
β_0	0,00016918
β_1	-1,4865E-07

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro n° 3 se observa que el R² ajustado es de 0.37. Esto quiere decir que el 37% de las variaciones en $T_{n_{xy}}$ fueron explicadas por variaciones en $C_{n_{xy}}$.

Entonces el modelo de demanda ajustado, quedaría de la siguiente forma:

$$T_{i_{xy}} \text{ ajustada} = 0,00016918 - 1,4865E-07 C_{i_{xy}}$$

Demanda Internacional

Según los datos del cuadro n°2 y utilizando el método de mínimos cuadrados ordinarios, resulta el siguiente cuadro:

CUADRO N°4: PARAMETROS ESTIMADOS PARA EL MODELO DE DEMANDA DE TURISTAS INTERNACIONALES

COEFICIENTE	VALOR
R ² ajustado	0,58
Valor de F	12,33
β_0 ajustado	1,021E-05
β_1 ajustado	-4,6291E-09

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro n°4 se observa que el R² ajustado es de 0.58. Esto quiere decir que el 58% de las variaciones en $T_{n_{xy}}$ fueron explicadas por variaciones en $C_{i_{xy}}$.

El modelo de demanda ajustado, quedaría de la siguiente forma:

$$Ti_{xy} = 0,00000102 - 4,6291E-09Ci_{xy}$$

Los resultados hasta aquí obtenidos permiten estimar dos funciones de demanda para los servicios estéticos de la Reserva Provincial Iberá. Estas funciones de demanda permitirán calcular, en una etapa posterior de este proyecto el excedente del consumidor, que constituye una medida del valor social que tienen estos servicios para los consumidores.

Sin embargo, mediante el uso de la técnica del costo del viaje los valores obtenidos corresponderán únicamente, al valor de los servicios recreacionales que brinda la Reserva Provincial del Iberá. Como se sabe este componente es una ínfima porción de su valor económico total, ya que el humedal ofrece innumerables bienes y servicios susceptibles a ser valorados económicamente.

De todas maneras, estos resultados, pueden ser de gran utilidad a la hora de tomar decisiones que tengan que ver con la conservación de este sitio; ya que en caso de existir algún proyecto que lo impacte negativamente desde el punto de vista ecológico, se dispondrá de valores económicos robustos acerca de la situación ex -ante, que contrasten con los supuestos " beneficios " del proyecto ex-post.

A partir de ello, el desafío que surge es el de seguir implementando técnicas de valoración ambiental que ayuden a conocer el valor económico de otros bienes y servicios de la reserva. De esta forma la sociedad no solo verá al acto de conservación como un compromiso ético con las generaciones futuras, sino también como un beneficio económico para el conjunto social

BIBLIOGRAFÍA

- A. Brown, U. Martínez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera, " La Situación Ambiental Argentina ", Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, 2005.
- A. Cerda, Valoración Económica de Servicios Ambientales como fuente de información para la gestión Turística, Revista Economía y Administración, Vol. 6, N° 2, (2002 p.)
- D. Azqueta Oyarzun, " Valoración Económica de la Calidad Ambiental ", McGraw-Hill, Madrid, 1994.
- E. Barbier, M. Acreman y D. Knowler, " Valoración Económica de los humedales: Guía para decisores y planificadores ", Oficina de la Convención Ramsar, 1997.
- J. Dixon, L. Fallon Scura y R. Carpenter, Análisis Económicos de Impactos Ambientales", CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1999.
- O. Giardín, "Estudio de evaluación económica y de Servicios Ambientales en el área afectada por el aumento en el nivel de agua en los Esteros del Iberá (Provincia de Corrientes-Argentina)", Fundación Bariloche, Buenos Aires, 2003.
- O. Iriani, L.Castelli, F. Laprovit y E Gallelli, "Esteros del Iberá, Planificación Ecoturística, Fundación Ecos, Buenos Aires, 2002.
- S. Francke, " Economía Ambiental y su Aplicación a la Gestión de Cuencas Hidrográficas, CONAF/DFID/ERM, Santiago de Chile, 1998.